

Практическое занятие № 15

Тема: составление программ с матрицами в IDE PyCharmCommunity.

Постановка первой задачи: В матрице найти максимальные и минимальные элементы.

Текст первой программы:

```
# В матрице найти минимальный и максимальный элементы.

from random import randint

strok = int(input('Введите количество строк в матрице: '))
stolb = int(input('Введите количество столбцов в матрице: '))
mat = [[randint(0, 10) for i in range(stolb)] for j in range(strok)]
print(f'Матрица: ')

for i in mat:
    print(str(i))

up = [max(i) for i in mat]
down = [min(i) for i in mat]
print(f'Максимальный элемент матрицы: {max(up)}\nМинимальный элемент матрицы: {min(down)}')
```

Протокол работы первой программы:

```
Введите количество строк в матрице: 4
Введите количество столбцов в матрице: 2
Матрица:
[4, 4]
[5, 1]
[3, 0]
[8, 9]
Максимальный элемент матрицы: 9
Минимальный элемент матрицы: 0
```

Process finished with exit code 0

Постановка второй задачи:

Найти сумму отрицательных элементов первой трети матрицы.

Текст второй программы:

```
#Найти сумму отрицательных элементов первой трети матрицы.

from random import randint

strok = int(input('Введите количество строк в матрице: '))
stolb = int(input('Введите количество столбцов в матрице: '))
mat = [[randint(-10, 10) for i in range(stolb)] for j in range(strok)]
print(f'Матрица: ')

for i in mat:
    print(str(i))
```

```
s = 0

for i in range(0, round(strok/3)):
    for k in range(stolb):
        if mat[i][k] < 0:
            s += int(mat[i][k])

print('\nСумма отрицательных элементов 1й трети матрицы: =', s)
```

Протокол работы второй программы:

Введите количество строк в матрице: 6

Введите количество столбцов в матрице: 6

Матрица:

```
[-6, -4, 6, -4, 10, -9]
[0, -7, 7, 0, 4, -4]
[10, 8, -6, -10, -10, 3]
[6, -10, 6, 2, 10, 7]
[-4, -8, 4, 6, -9, -7]
[9, 5, 4, 6, 3, 10]
```

Сумма отрицательных элементов 1й трети матрицы: = -34

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с матрицами в IDE PyCharmCommunity.